Bedienungsanleitung
inoCOMB Silo 12.0

Version 2014

INOTEC GmbH
Daimlerstraße 9 -11
D-79761 Waldshut-Tiengen
Tel.: +49 7741 6805 666
Fax: +49 7741 6805 665
www.inotec-gmbh.com
info@inotec-gmbh.com

© by **INOTEC GmbH**

Für diese Dokumentation beansprucht INOTEC GmbH Urheberrechtsschutz.

INOTEC GmbH
Daimlerstraße 9 - 11
D-79761 Waldshut-Tiengen

Telefon: +49 77 41 68 05 666
Telefax: +49 77 41 68 05 665
Internet: www.inotec-gmbh.com
E-Mail: info@inotec-gmbh.com

Änderungen in Design und Technik vorbehalten.

1. Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Benennung	Seite
1.	**Inhaltsverzeichnis**	**3**
2.	**Symbole und ihre Bedeutung**	**5**
2.1.	Gefahrenhinweise	5
2.2.	Technische Hinweise	5
3.	**Allgemeine Hinweise**	**6**
3.1.	Zweck dieser Bedienungsanleitung	6
3.2.	Grafiken im Dokument	6
3.3.	Identifikation der Maschine	7
4.	**Eingangskontrolle**	**8**
4.1.	Lieferumfang	8
4.2.	Reklamationen	8
5.	**Verwendung des inoCOMB® Silo 12.0**	**9**
5.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
5.2.	Sachwidrige Verwendung	9
5.3.	Funktionsweise	9
6.	**Einweisung / Unterweisung und Qualifikation des Bedienpersonals**	**10**
7.	**Technische Daten**	**11**
7.1.	Leistung	11
7.2.	Elektrosteuerung	11
7.3.	Wassermessanlage	11
7.4.	Dosierwelle	12
7.5.	Mischrohr mit Mischwelle	12
7.6.	Pumpenwelle	12
7.7.	Motoren	12
8.	**Sicherheitshinweise**	**13**
8.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	13
9.	**Sicherheitshinweise für inoCOMB® Silo12.0**	**15**
9.1.	Elektrosteuerung	15
9.2.	Wassermessanlage	15
9.3.	Dosierwelle	16
9.4.	Mischrohr mit Mischwelle	16
9.5.	Pumpentrichter mit Pumpenwelle	17
9.6.	Druckmanometer	17
9.7.	Förderschläuche unter Druck	17
9.8.	Anforderung an Förderschläuche	18
9.9.	Motor	18
10.	**Installation Aufstellung**	**19**
10.1.	Elektrosteuerung	20
10.2.	Wassermessanlage	20
10.3.	Dosierwelle	22
10.4.	Mischrohr mit Mischwelle	22
10.5.	Pumpe mit Pumpenwelle	22
11.	**Baugruppen des inoCOMB® Silo 12.0**	**25**
11.1.	Ansichten Maschine	25
11.2.	Übersicht der Wassermessanlage	27
11.2.2	Übersicht Wchaltschrank	28
11.2.3	Übersicht Bedienelemente	28
11.2.4	Tür in Tür Lösung	29
11.2.5	Steuerungsbeschreibung ‚Stop u.Go.	31

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

	Kapitel	Benennung	Seite
12.	**Inbetriebnahme**	**36**	
12.1	Arbeitsweise	36	
13.	**Laufender Betrieb**	**37**	
13.1.	Materialkonsistenz	37	
13.2.	Materialfluss	37	
14.	**Arbeitspause**	**38**	
15.	**Demontage**	**39**	
15.1.	Mischrohr mit Mischwelle	39	
16.	**Reinigung**	**40**	
16.1.	Materialtrichter	40	
16.2.	Dosierwelle	40	
16.3.	Mischrohr und Mischwelle	42	
16.4.	Pumpentrichter und Pumpe	43	
16.5.	Bei Frostgefahr Wasser ablassen	44	
17.	**Wartung und Pflege**	**45**	
17.1.	Dosierwelle	45	
17.2.	Mischrohr mit Mischwelle	45	
17.3.	Pumpenwelle	45	
17.4.	Schneckenmantel und Schnecke	45	
18.	**Störungen, Ursache und Behebung**	**46**	
18.1.	Die Maschine läuft nicht an	46	
18.2.	Elektrosteuerung	46	
18.3.	Wassermessanlage	47	
18.4.	Dosierwelle	47	
18.5.	Mischwelle	48	
18.6	Pumpenwelle	48	
18.7.	Motoren	49	
19.	**Außerbetriebnahme**	**50**	
19.1.	Leerfahren	50	
19.2.	Lagerung	50	
19.3.	Elektrosteuerung	50	
19.4.	Wassermessanlage	50	
20.	**Entsorgung**	**51**	
21.	**Adressen – Inotec Servicestellen**	**51**	
22.	**Anlagen**	**51**	
23.	**Ersatzteilbestellung**	**52**	
24.	**Kurzbedienungsanleitung**	**53**	

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

2. Symbole und ihre Bedeutung

2.1. Gefahrenhinweise

Gefahrenhinweise sind zur besseren Erkennung mit Symbolen gekennzeichnet. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!

Gefahr	**Unmittelbare Gefahr!** Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, warnen vor einer unmittelbar drohenden Gefahr. Die Missachtung dieser Gefahr kann Tod, schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen**.** • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!
Warnung	**Ausdrückliches Verbot!** Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, warnen vor einer Handlung, die ausdrücklich verboten ist. Die Missachtung des Verbotes kann schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen**.** • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!
Vorsicht	**Spezifische Warnhinweise** Weitere Hinweise im Dokument warnen vor spezifischen Gefahren wie z. B. vor gefährlicher elektrischer Spannung. Dabei wird für jede spezifische Gefahr das entsprechende spezifische Symbol verwendet. Die Missachtung der Warnung kann schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen**.** • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!

2.2. Technische Hinweise

Hinweis	**Wichtiger Hinweis!** Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, geben Ihnen wichtige Hinweise zum effektiven Einsatz der Maschine. • Bitte beachten Sie diese Hinweise besonders!
Tipp	**Nützlicher Tipp!** Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, weisen Sie auf nützliche Tipps hin, für den effektiven Umgang mit der Maschine. • Bitte beachten Sie diese Tipps**!**

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

3. Allgemeine Hinweise

3.1. Zweck dieser Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung dient der Information des Betriebsleiters sowie der Monteure und der Bediener der Maschine auf der Baustelle. Sie enthält wichtige Hinweise für

- die sichere Anwendung
- ein optimales Ergebnis
- einen langjährigen Einsatz

Hinweis	**Gefahr der Fehlbedienung** Durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung besteht Gefahr für Leben und Gesundheit der Bediener und die Gefahr der Beschädigung des Geräts. • Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie sie Ihren Monteuren oder Bedienern übergeben! • Bitte sorgen Sie dafür, dass Monteure und Bediener diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor Sie die Maschine installieren und in Betrieb nehmen! • Halten Sie die Bedienungsanleitung stets griffbereit und in gut lesbarem Zustand!

3.2. Grafiken im Dokument

Diese Bedienungsanleitung enthält Grafiken wie technische Zeichnungen und Fotos. Hinweise auf einzelne Elemente dieser Grafiken sind nummeriert. Die einzelnen Hinweise werden in der Tabelle unterhalb der Grafik erläutert. Die Nummer in der Spalte „Position“ verweist auf das entsprechende nummerierte Element in der Grafik.

3.3. Identifikation der Maschine

Zur Identifikation der Maschine beachten Sie bitte das Typenschild.

3.3.1. Typenschild

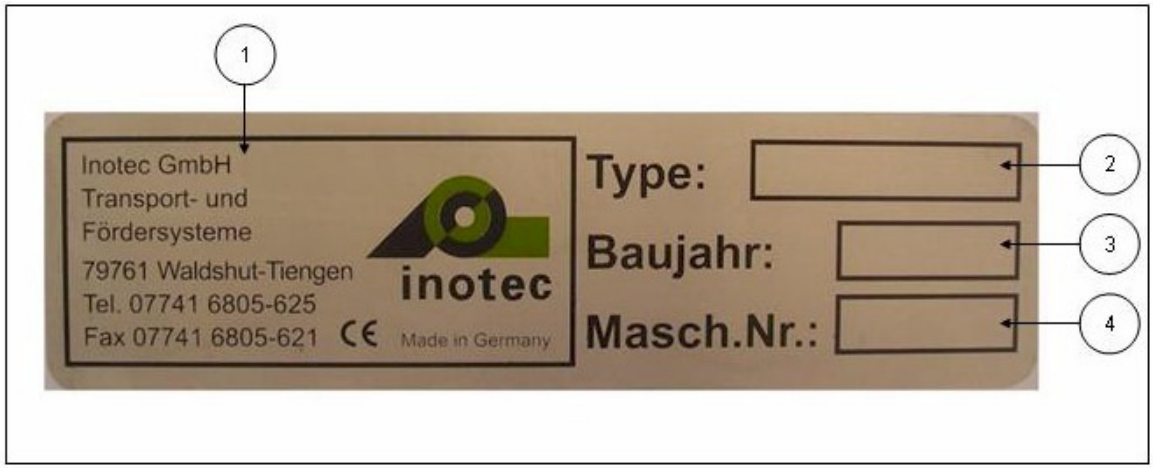


Abbildung: Typenschild

3.3.1.1. Beschreibung der Komponenten der Grafik

Posi-tion	Komponente
1	Hersteller, Adresse und Kontaktdaten, CE Kennzeichnung
2	Bezeichnung und Typ der Maschine
3	Baujahr der Maschine (4 Ziffern)
4	Maschinen-Nummer (6 Ziffern)

Bei Ersatzteilbestellungen, Rückfragen oder Beanstandungen geben Sie stets die Maschinen-Nummer an. Diese Informationen finden Sie auf dem Typenschild oder auf dem Lieferschein.

4. Eingangskontrolle

Die Maschine hat unser Werk nach sorgfältiger Prüfung vollständig und ohne Mängel verlassen. Wir können aber Beschädigungen während des Transports nicht völlig ausschließen.

Hinweis	**Überprüfen Sie unmittelbar nach der Anlieferung die Maschine auf:** • Transportschäden oder sonstige Mängel! • Vollständigkeit der Komponenten anhand des Lieferscheins! • Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück!

4.1. Lieferumfang

Der Lieferumfang ergibt sich aus den Komponenten des Auftrags und kann anhand des Lieferscheins überprüft werden.

4.2. Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustellunternehmen benachrichtigt wird.

4.2.1. Schadensprotokoll

Fertigen Sie im Falle eines Transportschadens umgehend ein Schadensprotokoll an, das folgende Angaben enthalten sollte:

- Ihre Kundenadresse
- Name des Transportunternehmens und des Fahrers
- Datum und Uhrzeit der Anlieferung
- Auftragsnummer und Maschinenbezeichnung entsprechend des Lieferscheins
- Beschreibung des Schadens
- Unterschrift des Fahrers
- Unterschrift des Empfängers beim Kunden

Lassen Sie den Transportschaden per Unterschrift vom Fahrer bestätigen. Senden Sie eine Kopie des Schadensprotokolls an das Transportunternehmen sowie eine Kopie an die INOTEC GmbH und klären Sie die Möglichkeiten zur Behebung des Schadens mit einer unserer Servicestellen (siehe **Kapitel 22 Adressen – Inotec Sevicestellen**).

5. Verwendung des inoCOMB® Silo 12.0

5.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das inoCOMB® Silo 12.0 wird zum Mischen und Pumpen von Materialien bis ca. 5 mm Körnung verwendet.
Verarbeitet wird vom Mörtelhersteller vorgemischter Trockenmörtel aus mineralischem Pulver.
In der Aufmischung oder Anmischung wird durch Zugabe von Wasser ein pastöses Produkt erzeugt. Mit der unter dem Mischer angebrachten Schneckenpumpe wird der Mörtel, über spezielle Mörtelschläuche, zur Verwendungsstelle gefördert.

5.2. Sachwidrige Verwendung

Bei sachwidriger Verwendung des inoCOMB® Silo 12.0 drohen dem Anwender Gefahren für Leib und Leben sowie Beeinträchtigungen des inoCOMB® Silo 12.0 oder anderer Vermögenswerte!

Warnung	**Keine lebensmitteltauglichen Materialien!** Gesundheitsschädigende Wirkung. • Verwenden Sie das inoCOMB® Silo 12.0 ausschließlich zur Erzeugung von Produkten, wie im Kapitel 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung beschrieben! • Verwenden Sie das inoCOMB® Silo 12.0 nicht zur Erzeugung anderer Produkte, z. B. Lebensmittel!

5.2.1. Haftungsausschluss

INOTEC GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder deren Folgen, die aus sachwidriger Verwendung des inoCOMB® Silo 12.0 resultieren!

5.3. Funktionsweise

Der Getriebemotor versetzt die Dosierwelle, die am oberen Ende mit Schneckengängen versehen ist, in Rotation, wodurch das Trockenmaterial in den Nassbereich des Mischrohres gefördert wird. Hier fließt kontinuierlich eine genau einstellbare Wassermenge durch einen Anschlussstutzen zu. Trockenmaterial und Wasser werden zu einer gebrauchsfähigen Konsistenz vermischt. Das vermischte Material wird durch die Mischwelle in den Pumpentrichter gefördert.

Die unter dem Mischer angebrachte Schneckenpumpe fördert das Mischgut durch einen Mörtelschlauch zum Spritzgerät.

Die Fördermengeneinstellung kann stufenlos am Schaltschrank reguliert werden.

(Option)
Bei Bedarf kann über eine Schlauchpumpe ein Additiv in genau einzustellender Menge zudosiert werden.

6. Einweisung / Unterweisung und Qualifikation des Bedienpersonals

Vor Nutzung des Silos sind die Anwender entsprechend den Vorgaben des ArbSchG anhand der vorliegenden Kurzbetriebsanleitung sowie dieser Bedienungsanleitung zu unterweisen und auf die Gefahren beim Umgang ist hinzuweisen.
Mindestens einmal pro Schicht ist das Silo auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen.
Die persönliche Schutzausrüstung ist dabei zu tragen.
Bei unqualifizierter Bedienung der inoCOMB® Silo 12.0 drohen Gefahr für Leben und Gesundheit des Bedienpersonals sowie Sachschäden an der inoCOMB® Silo 12.0 oder an anderen Vermögenswerten.

Vorsicht	**Rotierende Wellen!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen. • Setzen Sie für die Bedienung des inoCOMB® Silo 12.0 nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein! • Legen Sie die Zuständigkeit des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandhalten klar fest! • Setzen Sie nicht geschultes oder nicht eingewiesenes Personal nur unter Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft ein!
Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Betätigen Sie dazu den Hauptschalter und sichern Sie gegen wiedereinschalten . • Ziehen Sie den Netzstecker!
Warnung	• Ausspritzendes Material oder platzende Förderschläuche! • Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch ausspritzendes Material und umherfliegende Teile.

7. Technische Daten

7.1. Leistung

Mischleistung:	je nach Produkt ca. 20 l/Min
Förderleistung:	je nach Produkt und Drehzahl 0 bis 25 l/Min
Förderweite:	je nach Produkt bis 40 Meter
	(1 x 20 m Mörtelschlauch NW 35 mm; 1 x 20 m NW 25 mm)

7.1.1. Gewicht

Leergewicht:	2500 kg

7.1.2. Abmessungen

Höhe:	ca. 6000 mm
Durchmesser:	ca. 2500 mm

7.2. Elektrosteuerung

7.2.1. Spannungsangaben

Anschlussleistung:	max. 17,5 KVA
Strom:	max. 25 A
Netzspannung:	400 VAC/50 Hz
Steuerspannung:	24 VDC
Netzzuleitung:	3 Phasen, N, PE
Querschnitt Anschlussleitung:	min. 4,00 mm^2

Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) IΔN ≤ 30mA Typ B ⏦ ⎓ oder Typ B+ ⏦ ⎓ kHz (allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden.

7.2.1.1. Verdrahtungsfarben

Verdrahtung	Farbe
Hauptstromkreis	Schwarz / Braun / Grau
Steuerstromkreis +	blau
Steuerstromkreis – Steuerstromkreis	Blau/ weiß blau
Fremdspannung	Orange
N-Leiter	Blau
Zentrale Leitstelle	
Schutzleiter	grün/gelb

7.3. Wassermessanlage

Wasserdruck:	von 0 bis 6 bar
Druckminderer: Einstellung ab Werk	2,5 bar
Durchflussmesser:	von 100 bis 1.000 ltr/Stunde
Magnetventil:	24 VDC
Zuleitung:	¾“ Wasserschlauch

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

7.4. Dosierwelle

Schneckenflügel Maximalhöhe:	20 mm
Schneckenflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	13 mm

7.5. Mischrohr mit Mischwelle

Mischerflügel Maximalhöhe:	57 mm
Mischerflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	53 mm

7.6. Pumpenwelle

Schneckenflügel Maximalhöhe:	35 mm
Schneckenflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	25 mm

7.7. Motoren

7.7.1. Mischermotor

Leistung/Drehzahl:	P=4,0kW , n1/n2(1/min)=2860 / 280
Einbaulage:	Motor waagrecht , i =10,1, Ölmenge:0,55 ltr
Gewindelochkreis:	d=110mm, 6x M8
Hohlwellen:	ø=38mm, L=150mm
Elektrische Daten:	f=50Hz , I=8,6 A , U=400V , IP 55 , KLK=180°
Wärmeklasse:	F , ED=S1 , ohne Thermokontakt
Farbe:	RAL 9010
Getriebeöl:	HLP32 Synt
Dichtung:	aus Viton (C-seitig) und mit Staubschutzlippe
Drehrichtung:	links; Verschraubung 2X M20x1,5

7.7.2. Pumpenmotor

Leistung/Drehzahl:	P=6,3 kW , n1/n2(1/min)=2900 / 297
Einbaulage:	Motor waagrecht , i =10,1, Ölmenge:0,55 ltr
Gewindelochkreis:	d=110mm, 6x M8
Hohlwellen:	ø=38mm, L=150mm
Elektrische Daten:	f=100Hz , I=9,8A , U=400V , IP 55 , KLK=180°
Wärmeklasse:	F , ED=S1 , mit Thermokontakt
Farbe:	RAL 9010
Getriebeöl:	HLP32 Synt
Dichtung:	aus Viton (C-seitig) und mit Staubschutzlippe
Drehrichtung:	links; Verschraubung 2X M20x1,5

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

8. Sicherheitshinweise

Um die sichere Bedienung der Maschine zu gewährleisten, machen wir Sie hier mit den wichtigsten Sicherheitsregeln vertraut.

8.1. Grundlegende Sicherheitshinweise

8.1.1. Hinweise an der Maschine

Hinweis	Sicherheitshinweise an der Maschine machen das Bedienpersonal auf drohende Gefahren aufmerksam. • Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die an der Maschine angebracht sind! • Halten Sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise stets in gut lesbarem Zustand!

8.1.2. Hinweise in der Bedienungsanleitung

Hinweis	Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung weisen das Bedienpersonal auf drohende Gefahren hin. Beachten Sie • alle technischen Hinweise und Gefahrenhinweise in der Bedienungsanleitung! • Kapitel „Einarbeitung und Qualifikation des Bedienpersonals“!

8.1.3. Überprüfung vor Arbeitsbeginn

Hinweis	Mängel oder Schäden können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel! • Nehmen Sie die Maschine nicht in Betrieb, wenn Sie Schäden oder Mängel an der Maschine erkennen! • Sorgen Sie für die Behebung der Schäden oder Mängel.

8.1.4. Umbauten und Veränderungen

Hinweis	Umbauten oder Veränderungen können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine vor, ohne vorherige Rücksprache mit INOTEC GmbH und deren schriftliche Zustimmung!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

8.1.5. Reinigung und Wartung

Hinweis	Reinigungs- und Wartungsarbeiten können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Schalten Sie die Maschine bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten vollständig ab! • Sichern Sie die Maschine gegen unerwartetes Wiedereinschalten! • Decken Sie vor einer Reinigung mit dem Wasserstrahl alle Öffnungen ab, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser eindringen darf! • Entfernen Sie nach der Reinigung die zuvor zum Schutz vor Wasser angebrachten Abdeckungen vollständig!

8.1.6. Standortwechsel

Hinweis	Auch bei geringfügigem Standortwechsel ist das inoCOMB® Silo 12.0 von jeder externen Energiezufuhr zu unterbrechen. Vor Wiederinbetriebnahme ist das inoCOMB® Silo 12.0 wieder ordnungsgemäß an die Energiezuführungen anzuschließen.

8.1.7. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Hinweis	• PSA, insbesondere Handschuhe, Sicherheitsschuhe , Schutzhelm, und Schutzbrille sind zu verwenden! • Des weiteren sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften bzgl. Arbeitsschutz gesetz (ArbSchG)einzuhalten!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

9. Sicherheitshinweise für inoCOMB® Silo 12.0

Die Mischwelle und die Dosierwelle des inoCOMB® Silo 12.0 sind rotierende Teile, von denen im laufenden Betrieb erhebliche Verletzungsgefahr ausgeht.
Die Mischwelle ist durch das Mischrohr geschützt, die Dosierwelle durch das Gehäuse des Silos.
Auf dem inoCOMB® Silo 12.0 sind Warnhinweise angebracht, die auf die Verletzungsgefahr durch die rotierenden Teile aufmerksam machen.

9.1. Elektrosteuerung

Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.1 Elektrosteuerung • Inbetriebnahme 11.2 Elektrosteuerung • Störungen, Ursache und Behebung 18.2 Elektrosteuerung • Außerbetriebnahme 19.3 Elektrosteuerung

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Betätigen Sie dazu den Hauptschalter am Elektroschaltschrank! • Ziehen Sie den Netzstecker!

9.2. Wassermessanlage

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den Schlauch an der Wassermessanlage! • Richten Sie den Wasserstrahl nicht auf andere Personen oder gegen sich selbst!

Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.2 Wassermessanlage • Inbetriebnahme 11.1 Wassermessanlage • Außerbetriebnahme 19.4 Wassermessanlage • Störungen, Ursache und Behebung 18.3 Wassermessanlage

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

9.3. Dosierwelle

Die Dosierwelle rotiert während des Betriebs im Materialtrichter. Die Dosierwelle ist durch das Silogehäuse geschützt.

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle!

Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.3 Dosierwelle. • Reinigung 16.2 Dosierwelle • Wartung und Pflege 17.1 Dosierwelle • Störungen, Ursache und Behebung 18.4 Dosierwelle

9.4. Mischrohr mit Mischwelle

Die Mischwelle rotiert während des Betriebs im Mischrohr!

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle!

Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.4 Mischrohr mit Mischwelle • Reinigung 16.3 Mischrohr und Mischwelle • Transport • Wartung und Pflege 17.2 Mischrohr und Mischwelle • Störungen, Ursache und Behebung 18.5 Mischwelle

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

9.5. Pumpentrichter mit Pumpenwelle

Die Pumpenwelle rotiert während des Betriebs im Pumpentrichter, sie ist durch ein Schiebeschutzgitter geschützt. Sobald das Schutzgitter des Pumpentrichters geöffnet wird, geht die Maschine auf Störung . Der „rote“ Leuchtmelder zeigt die Störung an. Das Schiebegitter muß immer geschlossen sein .

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle!
Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.5 Pumpentrichter und Pumpe • Reinigung 16.4 Pumpentrichter und Pumpe • Wartung und Pflege 17.3 Pumpentrichter und Pumpe • Störungen, Ursache und Behebung 18.6 Pumpe

9.6. Druckmanometer

Das Mörteldruckmanometer dient der Überwachung des Förderdrucks. Es ist laut Sicherheitsbestimmungen zwingend vorgeschrieben.

Warnung	**Überdruck!** • Verletzungsgefahr durch platzende Förderschläuche! • Kontrollieren Sie laufend den Förderdruck am Druckmanometer! • Schalten Sie die Maschine sofort ab, wenn der Förderdruck 40 bar übersteigt!

9.7. Förderschläuche unter Druck

Das Abkoppeln von Förderschläuchen darf nur in drucklosem Zustand durchgeführt werden.

Warnung	**Ausspritzendes Material!** • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer! • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 Bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

9.8. Anforderungen an Förderschläuche

Warnung	**Platzende Förderschläuche!** • Verletzungsgefahr durch umherfliegende Schlauchteile und durch Materialspritzer! • Verwenden Sie nur Förderschläuche, die mit einem Betriebsüberdruck von 40 bar und einem Platzdruck von 120 bar zugelassen sind!!

9.9. Motor

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen!

Hinweis	Beachten Sie die Hinweise im Kapitel: • Störungen, Ursache und Behebung Motor

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

10. Installation

Transport und Aufstellung

Hinweis	**Beachten Sie in jedem Fall die in Ihrem Land geltenden Vorschriften und Richtlinien im Umgang mit Silos.** **Speziell: Umgang mit Transportablen Silos BGR/GUV –R 117-2** - Während des Verlade-, Transport- und Abstellvorgangs dürfen sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten. - Das Silo darf nur an den dafür vorgesehenen Transportösen aufgenommen werden. - Das Silo vor jedem Transport auf Schäden wie Beulen, Verbiegungen, Risse und Korrosion – besonders an Stützfüßen, Verstrebungen und Aufnahmebeschlägen – überprüfen. Liegt ein Schaden vor, so ist dieser vor einer weiteren Verwendung des Silos von autorisiertem Personal zu beheben. - Vor jedem Verlade- oder Transportvorgang muss sichergestellt sein, dass - Anbauteile festsitzen, - alle Öffnungen verschlossen sind.

Hinweis	**Anforderungen an den Aufstellort** Folgende Bedingungen sind vorgeschrieben: - Der Aufstellplatz des Silos muss einen Mindestabstand von Böschungen und Gruben von mindestens Silohöhe + 1 m einhalten. - Der Abstellplatz muss eben und standfest beschaffen sein. - Die Füsse müssen gegen Unterspülung und seitliches Abrutschen gesichert sein. - Bei Aufstellung des Silos auf öffentlichen Wegen oder Straßen hat der Aufsteller eine Aufstellgenehmigung der hierzu zuständigen Behörde einzuholen - Das Silo darf nur an den dafür vorgesehenen Aufnahmebeschlägen aufgenommen werden.

Gefahr	• Der Schwerpunkt ist je nach Füllstand des Behälters unterschiedlich. • Der Schwerpunkt kann sich durch das Trockenprodukt auch beim Transport durch eine Schräglage des Behälters ändern.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

10.1. Elektrosteuerung

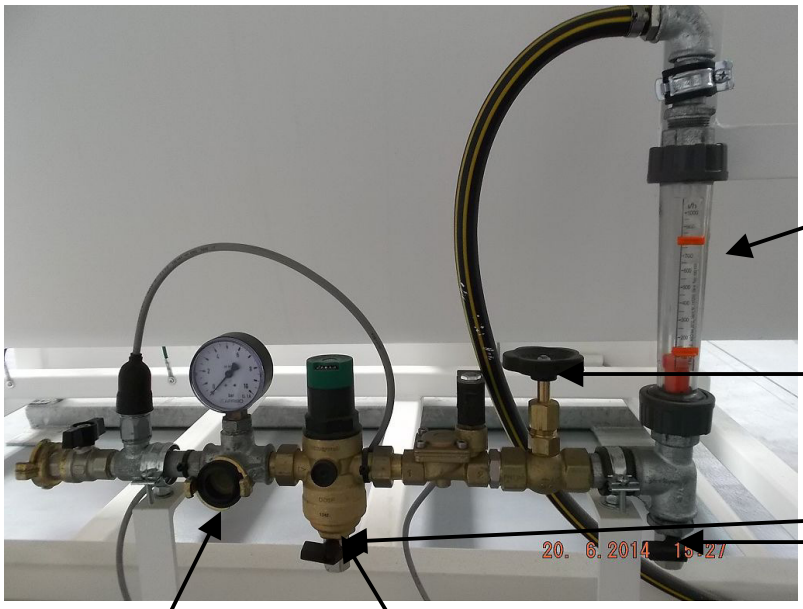
Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • **Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) IΔN ≤ 30mA Typ B** **oder Typ B+** **(allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden.** • Der Anschluss muss mit mindestens 32 A abgesichert sein! • Die flexible Anschlussleitung muss yom Typ HO7RN-F oder zumindest gleichwertig sein. Querschnitt mindestens 4mm². • Schließen Sie das Zuleitungskabel am CEE-Stecker 400V/32A „Einspeisung“ an! • **ACHTUNG:** Der Anschlusspunkt (z.B. Baustromverteiler) muss sich in einem geprüften Zustand befinden. Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) Typ B darf nicht hinter einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) vom Typ A betrieben werden. • Der Anschluss aller Betriebsmittel auf der Baustelle ist generell entsprechend der **BGI/GUV-I 608** auszuführen.
Hinweis	**Nehmen Sie das inoCOMB® Silo 12.0 wie folgt in Betrieb:** • Schalten Sie den Hauptschalter am Schaltschrank ein und warten sie bis alle Kontrollleuchten kurz aufleuchten ca.3 sec.. Danach ist die Maschine betriebsbereit. • Eine anfallende Störung wird angezeigt durch die jeweilig dauernd leuchtende Kontrollleuchte.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

10.2. Wassermessanlage

Hinweis	**Installieren Sie die Wassermessanlage wie folgt:** • Anschluss Wasserzufuhr 3/4“ Schlauch, min 2,5bar. Ist der Wasserdruck zu gering, ist eine Druckerhöhungspumpe zu verwenden und an der blauen Steckdose am Schaltschrank einzustecken. • Entlüften Sie den externen ¾“ Wasserschlauch. • Schließen Sie den externen ¾“ Wasserschlauch nach dem Entlüften an der Wassermessanlage an! • Schließen Sie die Ablasshähne an die Wasserarmatur (siehe Baugruppe Wassermessanlage)! • Schließen Sie den internen Wasserschlauch am Mischrohr an. Soll ein Verzögerer zudosiert werden, muss zuvor das T-Anschlussstück der Verzögererpumpe am Mischrohr angeschlossen werden (siehe Baugruppe Verzögererpumpe).

Hinweis	**Nehmen Sie die Wassermessanlage wie folgt in Betrieb:** • Öffnen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Drücken sie die Wasservorlauftaste und drehen Sie am Nadelventil der Wasserarmatur, um die Durchflussmenge des Wassers zu verändern und um die Materialkonsistenz genau zu bestimmen!



Schauglas Wassermenge

Nadelventil für die Wassermengeneinstellung

Ablasshähne Wasser

Wasseranschluß ¾ „ 2,5 bar Mindestdruck

Druckminderer auf 2,5 bar eingestellt

Hinweis	**Bei zu schwachem Wasserdruck (unter 2,5 bar) Druckerhöhungspumpe anschließen.** **Richtige Steckdose („Wasserpumpe“) am Schaltschrank wählen.**

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

10.3. Dosierwelle

Bei Anlieferung ist die Dosierwelle im inoCOMB Silo 12.0 integriert, so dass vor Ort keine Installation notwendig ist.
Die Dosierwelle fördert das Trockenmaterial aus dem Silo in das angeflanschte Mischrohr.

Das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 ist so konstruiert, dass Sie die Dosierwelle herausnehmen und wieder einfügen können.
Dazu schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus und ziehen den Netzstecker!
Elektroanschlussstecker des Mischmotors abziehen!
Klappen Sie den Antriebsmotor zur Seite.
Danach kann die Dosierwelle im leeren Silo gewechselt werden.

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Durch die rotierende Welle besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
Hinweis	Installieren Sie die Dosierwelle im leeren Silo wie folgt: • Elektroanschlussstecker des Mischmotors abziehen! • Lösen Sie den Exzenterverschluss und klappen Sie den Motor zur Seite. • Fügen Sie die Dosierwelle ein. • Klappen Sie den Motor wieder ordnungsgemäß zurück. • Arretieren Sie den Motor mit dem Exzenterverschluss. • Elektroanschlussstecker des Mischmotors anschließen.

10.4. Mischrohr inoEASYMIX mit Mischwelle

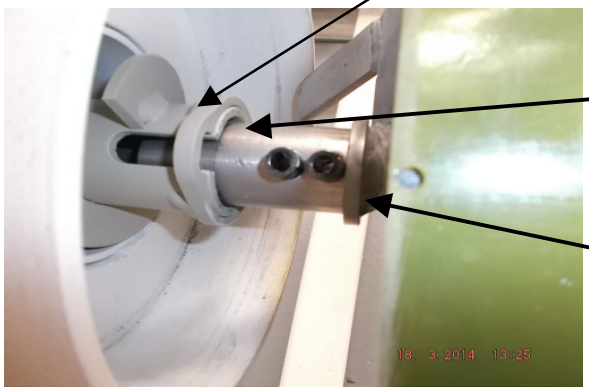
Die Mischwelle rotiert während des Betriebs im Mischrohr!

Gefahr	**Rotierende Welle!** Die Mischwelle rotiert während des Betriebs im Mischrohr, dadurch besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

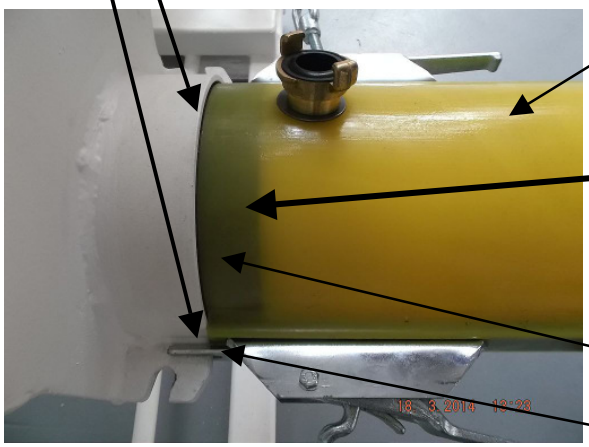
Hinweis	**Montieren Sie das Mischrohr wie wie folgt:** • Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. • Mischrohr aus der Transporthalterungsposition nehmen. • Mischrohr mit der darin befindlichen Mischwelle an der vorgesehenen Befestigung am seitlichen Siloauslauf ansetzen. • Mischrohr mit Exzenterverschlüssen festspannen. **Achten Sie dabei auf richtigen Sitz des Mischrohres.**

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

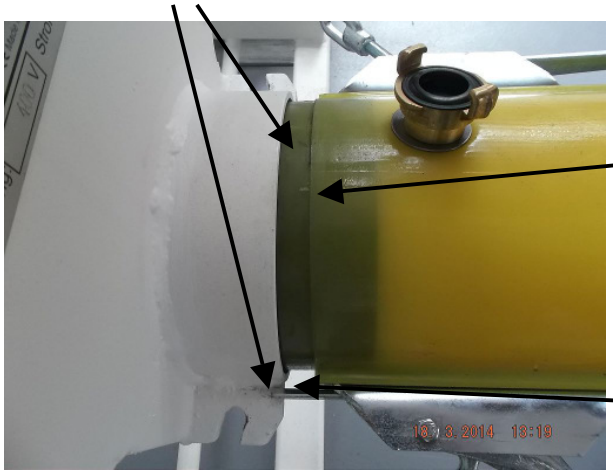
inoEASYMIX (PU - Mischrohr) Montage am Silo


Dosiererwelle
Bringen sie die Aufnahme der Dosierwelle und die Mischwelle in die gleiche Position(gleicher Winkel)
Mischwelle

RICHTIG montiert


inoEASYMIX / PU - Mischrohr
Schieben Sie das inoEASYMIX mit der Verdrehsicherung/Ausrücksicherung auf die Mischrohraufnahme am Silo.
Bei richtiger Montage ist kein Absatz mehr am PU – Mischrohr zu der Aufnahme am Silo erkennbar.
Die seitliche Verdrehsicherung /Ausrücksicherung ist min. 2 cm auf die Mischrohraufnahme aufgeschoben.
inoEASYMIX Aufnahme am Silo
Verdrehsicherung /Ausrücksicherung

FALSCH montiert


Hier ist ein Absatz am PU – Mischrohr erkennbar.
inoEASYMIX PU – Mischrohr ist nicht richtig eingeschoben.
Mischwelle ist nicht richtig mit der Dosierwelle verbunden.
Verdrehsicherung/Ausrücksicherung ist nicht richtig eingeschoben

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

Wasserzufuhr an das Mischrohr

Nehmen Sie den abgehenden Schlauch vom Durchflussmesser und führen ihn unter dem Mischrohr hindurch und schließen Sie ihn an der Geka-Kupplung vom Mischrohr an.

10.5. Pumpe mit Pumpenwelle

Die Pumpenwelle rotiert während des Betriebs im Pumpentrichter. Der Pumpentrichter ist mit einem Schiebegitter mit Sicherheitskontakt ausgerüstet.
Das Schiebegitter muß zum Betrieb der Pumpe geschlossen sein.

Gefahr	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

Hinweis	**Montieren Sie die Pumpenwelle wie folgt:** • Pumpenwelle in den Pumpentrichter vom Auslass her einführen und bis in die Mitnehmerklaue des Antriebmotors einführen. • Saugflansch für Montage des Schneckenmantels aufsetzen. • Schneckenmantel mit Förderschnecke gegen den Saugflansch schieben, dabei Förderschnecke in die Pumpenwelle einführen. • Druckflansch mit Mörteldruckmanometer auf den Schneckenmantel aufsetzen und mit den 2 Schrauben fest anschrauben. Kabel des Mörteldruckmanometers anschließen.

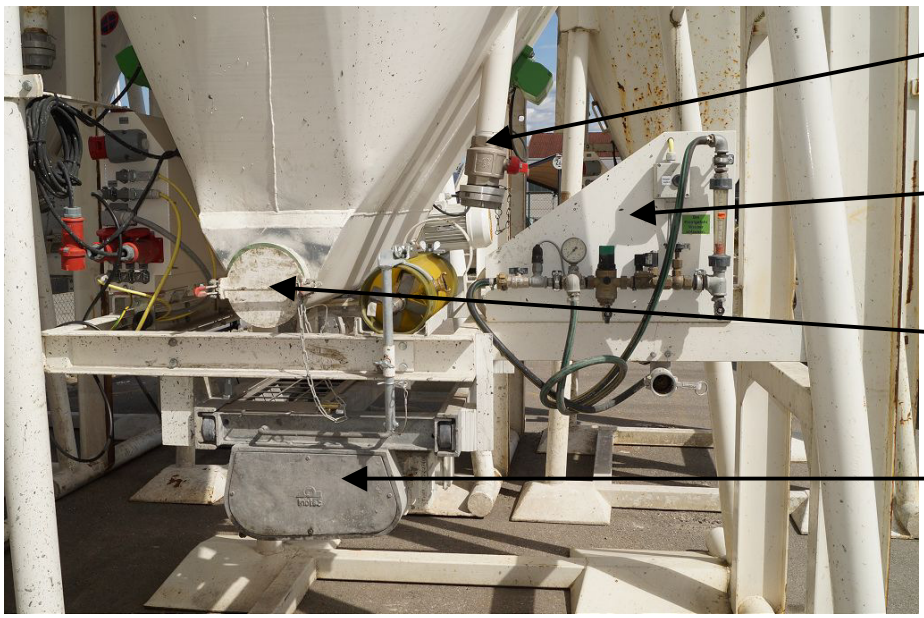
INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

11. Baugruppen des inoCOMB® Silo 12.0

11.1. Ansichten Maschine

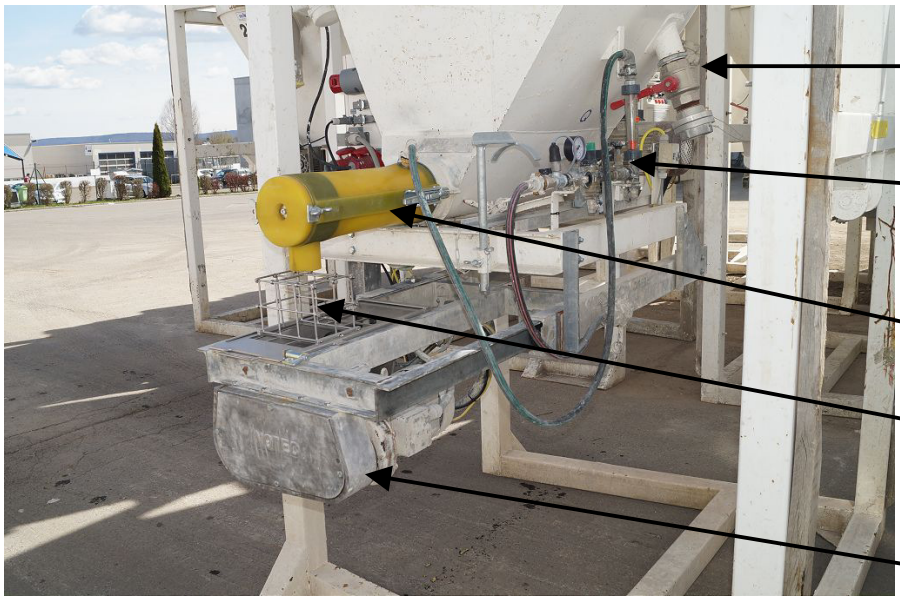
11.1.1. Maschine Seitenansicht - Schaltschrankseite

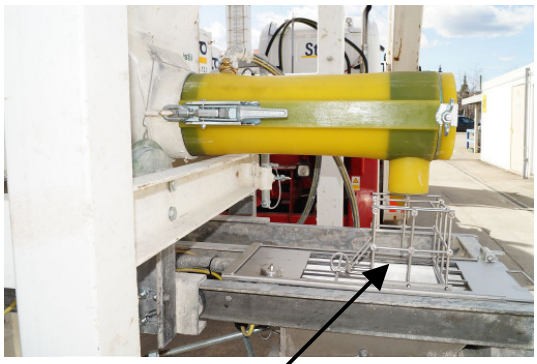
Maschine Seitenansicht - Wasserarmaturseite



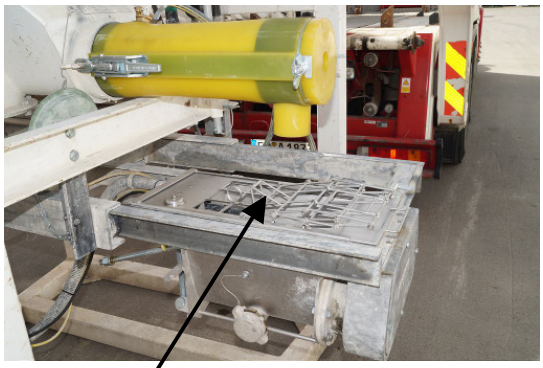
INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

Maschine Frontansicht - Pumpe mit klappbarem Schiebeabdeckgitter





Schiebeklappgitter mit aufgestellter Gitteröffnung



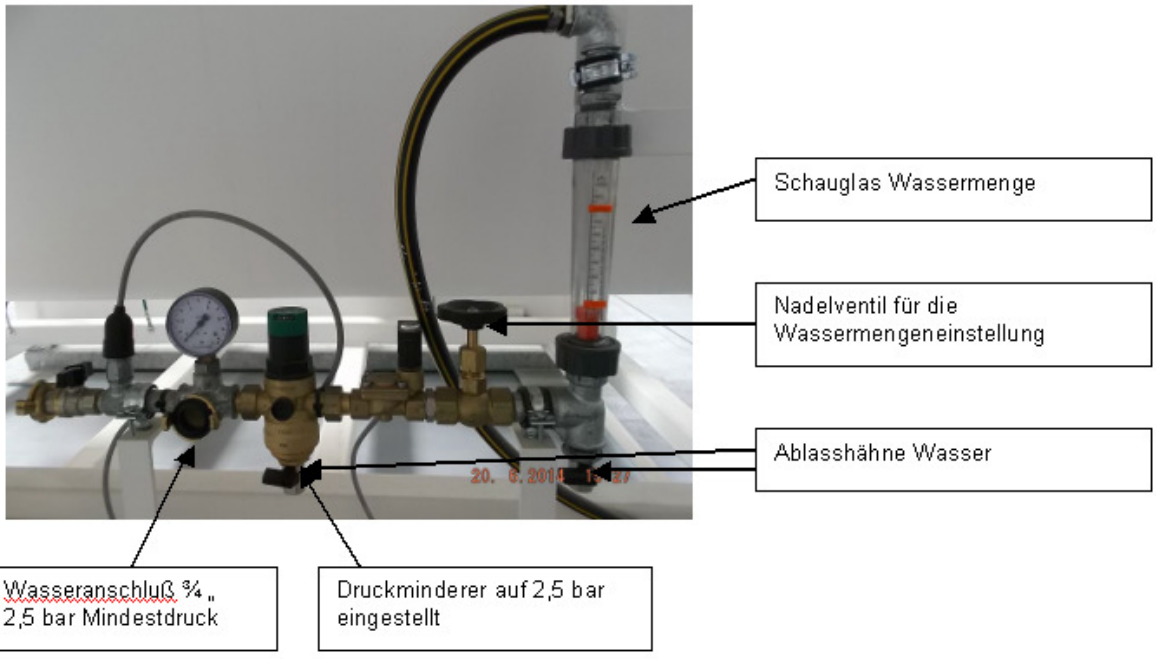
Schiebeklappgitter mit zusammengeklappter Gitteröffnung

Maschine Rückansicht - Motorseite

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

11.1.2. Übersicht Wassermessanlage

Übersicht Wassermessanlage



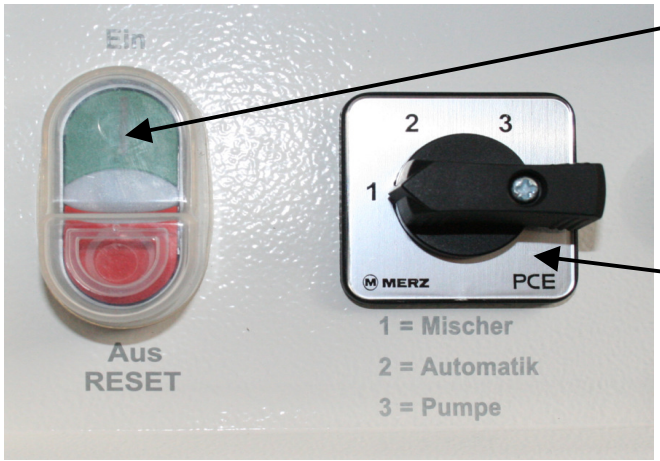
Der Eingangsdruck an der Wasserdosieranlage wird über einen Wasserdruckwächter abgefragt.
Wassereingangsdruck mind. 2,5 bar
Unterhalb von dem Mindestdruck geht der Mischer auf Störung
Leuchtmelder Wasserdruck leuchtet
Leuchtmelder Wasserdruck leuchtet solange (auch wenn der Wasserdruck wieder ansteht) bis über die Taste AUS der Fehler quittiert wird.
Bei abfallendem Wasserdruck (im Stellung 1/2) schaltet der Mischer und die Förderpumpe ab.
Auf Stellung 3 wird keine Abfrage des Wasserdruckes abgefragt
Der Leuchtmelder Wasserdruck zeigt die Störung an.
Mit der AUS Taste muss der Fehler quittiert werden.
Die Störung darf nur bei einem Wasserdruck von ca. 2,5 wieder quittierbar sein

Wassereinstellung über Wasservorlauftaste (seitlich neben Wasserdosiereinheit)
Durch dauerhaftes Drücken des Tasters öffnet das Magnetventil unverzögert
Die Wassermenge für den Mischer kann dadurch eingestellt werden

11.2.2 Übersicht Schaltschrank (Frontansicht)

11.2.3 Übersicht Schaltschrank (Bedienfeld)

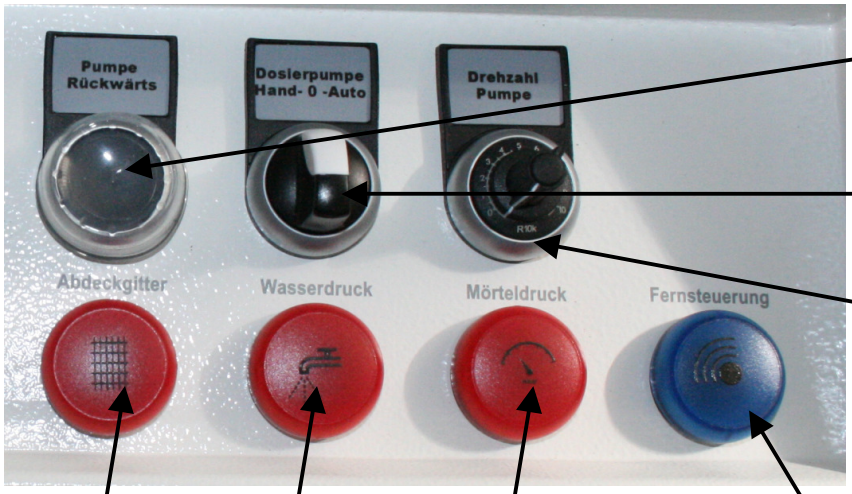
Nach dem Einschalten des Hauptschaltes wird ein automatischer Lampentest durchgeführt.
Alle 4 Leuchtmelder + LED Betriebsbereit leuchten ca. 3 sec. und gehen danach wieder aus.
Keine Quitierung notwendig



Betriebsschalter
EIN / AUS Schalter

Programmschalter

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com



Pumpe Rückwärts

Dosierpumpe für Stop u. Go Einrichtung
Hand O Auto

Drehzahl Pumpe

Abdeckgitter

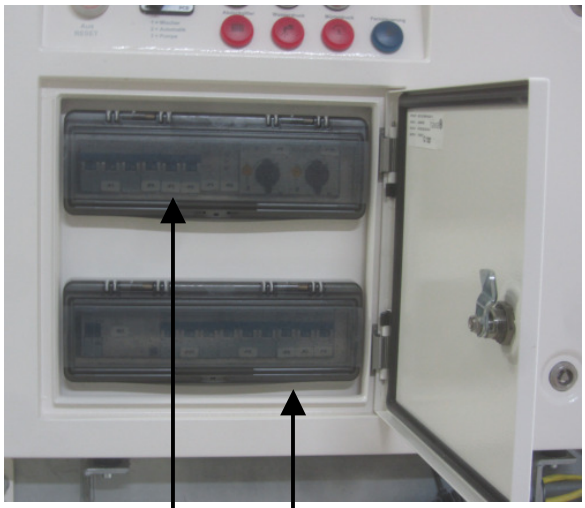
Wasserdruck

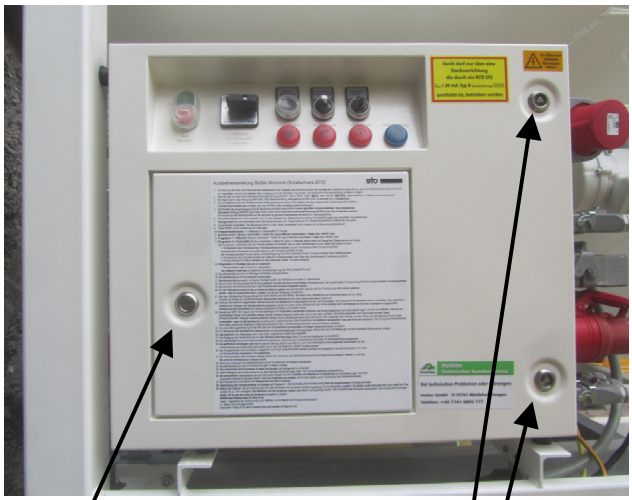
Mörteldruck

Fernsteuerung

11.2.4 Tür-in Tür-Lösung für Laienbedienbarkeit

Der Betreiber (elektr. Laie) darf RCD (FI) und Sicherungen einmalig selbst zurückstellen





Laienbedienbarer Teil .

Schloß kann mit Münze geöffnet werden .

Darf nur von der Elektro Fachkraft geöffnet werden .

F1 = Hauptsicherung
F2, F3, F4 = Steuersicherungen
P1 = Drehfelderkennung
P2 = Anzeigen aller 3 Phasen (L1 / L2 / L3) durch LED's
F9 = Motorschutzschalter Mischerantrieb
F10 = Motorschutzschalter Rüttler

Q2 = RCD (Fi) $I_{\Delta n} \leq 30mA$,Typ B, nach BGI/GUV-I 608 gefordert
F31 = Vorsicherung Frequenzumrichter / Pumpenmotor
F5 = Steckdose Kompressor
F6 = Schukosteckdose für Heizung (schwarz)
F7 = Schukosteckdose für Wasserpumpe (blau)
F8 = Dosierpumpe

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

11.2.5.1 Steuerung

Betriebsschalter:

Taster Ein (grün) = Betrieb EIN ,

Taster Aus / RESET (rot) = Betrieb AUS

Programmwahlschalter:

1 = Mischen 2 = Automatik (Mischen und Pumpen) 3 = Pumpe

Meldeleuchten

Störungsanzeige Abdeckgitter (rot)
Abdeckgitter geöffnet => Leuchtmelder Abdeckgitter leuchtet
Abdeckgitter wieder verschlossen => Leuchtmelder leuchte solange bis Fehlermeldung durch AUS Taste quittiert wird.

Wasserdruck zu niedrig(rot)
Mit diesem Leuchtmelder wird der Bediener darauf hingewiesen, dass der Wasserdruck zu niedrig oder kein Wasser angeschlossen ist.
Nach Behebung der Störung kann die Störung durch den AUS Taster quittiert werden.

Mörteldruck zu hoch (rot)
Mit diesem Leuchtmelder wird der Bediener darauf hingewiesen, dass der Mörteldruck zu hoch ist. Nach Behebung der Störung kann die Störung durch den AUS Taster quittiert werden.

Meldeleuchte Fernsteuerung (blau)
Meldeleuchte blinkt bei Pumpenstart über Fernsteuerkabel
Meldeleuchte hat dauerlicht bei Pumpenstart über Schaltschrank

Programm 1 = Mischen

Über Taste „EIN“ wird der Mischer eingeschaltet (LED leuchtet)
Magnetventil öffnet ca. 0,5 sec verzögert
Abfrage Wasserdruck erst nach 2 sec (Alternativ bisherige 2 sec. Vorlauf der blauen Steckdose)
Der Rüttler startet parallel zum Mischermotor
Rüttler läuft parallel zum Mischermotor im Intervall von 4 s
Intervall = 4s Ein - 4s Aus …….
Mischer und Rüttler wird mit Taste „AUS“ gestoppt
Eimerabfüllung über die beiden Tasten „ EIN und AUS“
Grundsätzlich gilt der AUS Taster zugleich als Fehlerquitierung. RESET

Keine Abfrage der Füllstandssonden auf Schalterstellung 1

Über Taste „ Aus“ wird Mischer ausgeschaltet. (LED geht aus)
Magnetventil schließt mit dem Austaster

Fernsteuerkabeltest auf Stellung 1
Der Fernsteurerschalter wird eingesteckt und gedrückt => wenn der Leuchtmelder „Fernbedienung aktiv“ blinkt ist das Fernsteuerkabel i.O.

Abfrage Abdeckgitter mittels codiertem Schalter am Abdeckgitter
Betriebsartenschalter auf Stellung 2 (Mischen/Fördern) und Stellung 3 (Reinigung)
Mischer läuft auf Stellung 1 ohne Abfrage Abdeckgitter
Auf Stellung 2 (Mischen/Fördern) und Stellung 3 (Reinigung) wird das Abdeckgitter auf Schließung abgefragt

Nur auf Stellung 1 läuft der Mischer ohne Abfrage Abdeckgitter

Programm 2 = Automatik (Mischen und Pumpen)

Die Pumpe kann wahlweise über ein Fernsteuerkabel mit Schalter oder an dem Schaltschrank mit der Taster EIN bedient werden.
Automatik einschalten = Taster Ein => Mischer befüllt zuerst die Pumpe bis Füllstandsonde voll meldet
Der Betriebsschalter blinkt und ist auf Bereitschaft
1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter
Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd
2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder
Fernsteuerung blinkt

Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „ Pumpe Rückwärts“

Programm 3 = Pumpe (Mischer ist deaktiviert)

1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter
Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd
2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder
Fernsteuerung blinkt
Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „ Pumpe Rückwärts“

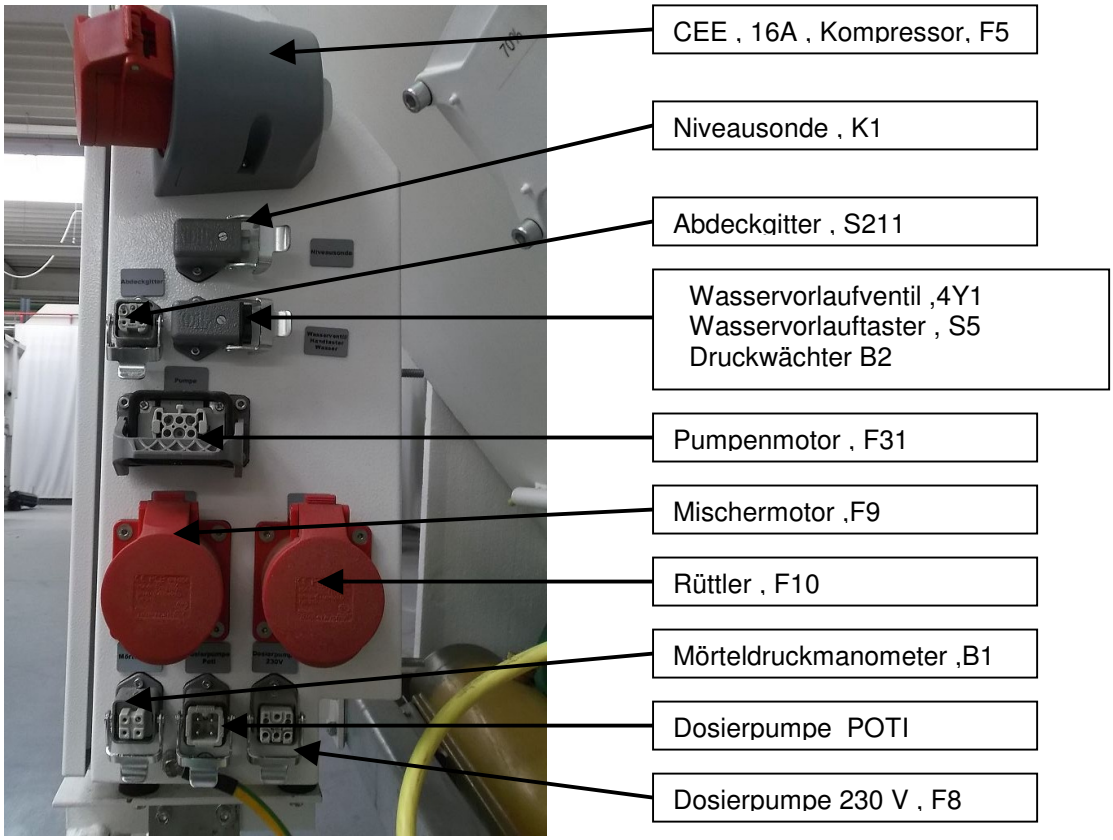
Die Wasserdruckabfrage ist deaktiviert,

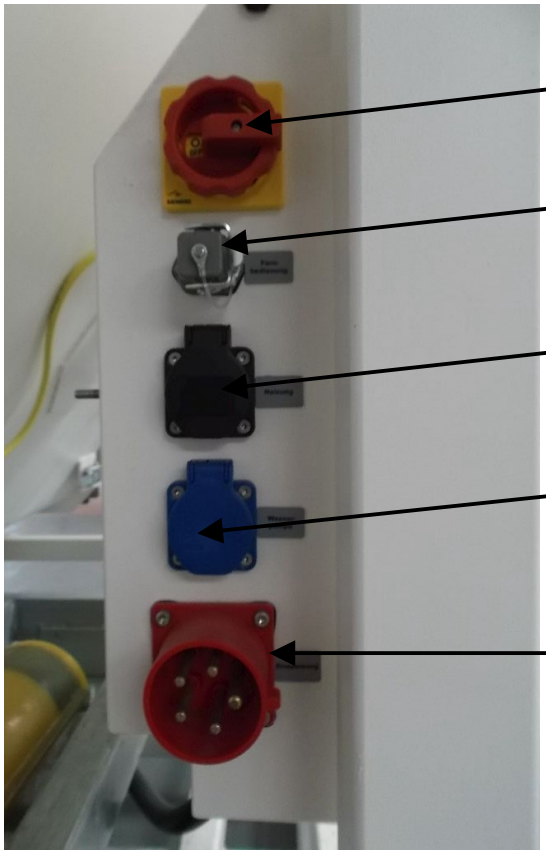
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“

Stop & Go Technik:
Mit einer Dosierpumpe wird das Sto-Additiv SG aus dem Kanister angesaugt und ins Mischrohr zugeführt. Die Mörtel: Levell Uni/Levell Novo und Levell Duo Plus werden für ca. 16h verzögert. Das Mischrohr und die Schläuche müssen über Nacht nicht gereinigt. Der Pumpentrichter ist sauber auszuspülen. Bei Arbeitsunterbrechungen länger 16h ist das Silo sowie die Schläuche komplett zu reinigen

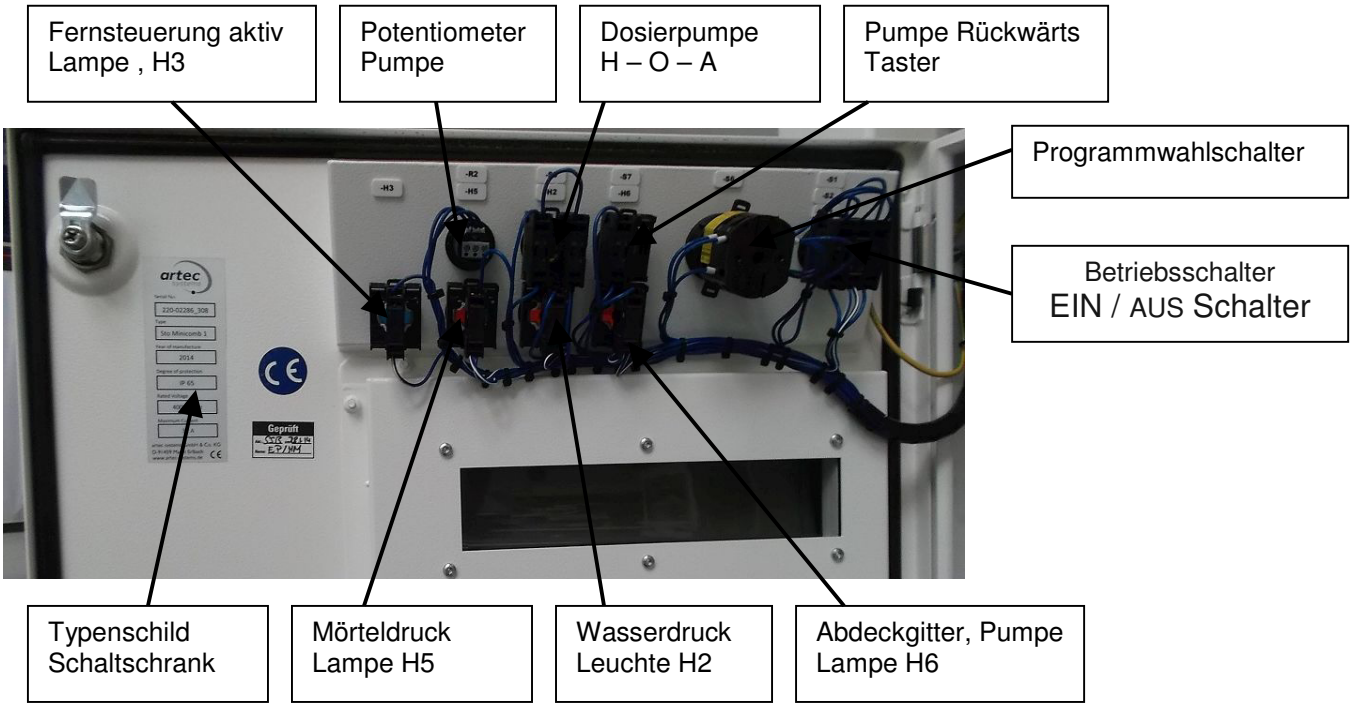
Einstellung über Schalter „Dosierpumpe“
Hand = Tippbetrieb der Dosierpumpe (zum Befüllen und Entleeren von Dosierpumpe und Schlauch)
0 = Stop & Go ausgeschaltet
Automatik = Stopp & Go aktiv (Dosierpumpe läuft parallel mit Mischer mit

Schaltschrank Außenansicht





Türansicht innen



INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

Schaltschrank innen

Netzteil G1	Basismodul SPS ,A1	Erweiterungsmodul SPS , A2 , A3
STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	NLC-055-024D-08I-04QRD-05A	I/O-Erweiterungsmodul

Relais Mischer, EIN , Q6
SCHUETZ, AC-3, 5,5KW/400V, 1OE, DC 24V

Relais Steuerung , EIN , K2
Relaismodul

Füllstandsrelais K1
MK9151.12 2-450K-OHM

Dosierpumpe Poti . R1
Potentiometer, 100k,

Frequenzumrichter Pumpe T1
Umrichter V1000 7,5kW/18A HD 400V IP 20

Schütz für Rechtsdrehfeld Q3
SCHUETZ, AC-3, 11KW/400V, 1S+1OE, DC 24V

Schütz für Linksdrehfeld Q4
SCHUETZ, AC-3, 11KW/400V, 1S+1OE, DC 24V

Schütz Schuko Steckdose „Wasserpumpe“ Q5
SCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1OE, DC

Schütz „Mischermotor, Q6
SCHUETZ, AC-3, 5,5KW/400V

Schütz „ Rüttler „ Q7
SCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1OE, DC

Netzfilter V1
EPA-Filter NF-S-420827/2-16 EPA-

12. Inbetriebnahme

Arbeitsweise

**Wasservorlauftaste betätigen und gewünschte Wasserleistung (Liter pro Stunde)
am Nadelventil einstellen und am Durchflussmesser Menge kontrollieren.**

Durchlaufmischer durch Betätigen des Betriebsschalter „EIN“ in Programmwahlschalterstellung 1 starten bis Material in gewünschter Konsistenz austritt.

**Durch Betätigung des Betriebsschalter „AUS“
wird der Mischvorgang beendet und der Mischer schaltet aus.**

Vorgeschmierte Mörtelschläuche am Druckflansch anschließen, gegebenenfalls Reduzierstück 35/25 verwenden.

Arretierung der Pumpe lösen und Pumpentrichter vollständig herausziehen und arretieren.

**Programmwahlschalterstellung 2 anwählen und Automatikbetrieb durch „EIN „ am Betriebsschalter starten.
Der Mischer läuft an und füllt den Mörteltrichter bis der kürzere Sondenstab der Füllstandssonde belegt ist .**

Pumpe durch 2 faches betätigen des Schalters am Fernsteuerkabel einschalten.

Am Drehregler „Drehzahl Pumpe“ kann die Fördermenge stufenlos eingestellt werden.

Der Pumpentrichter wird automatisch nachbefüllt, wenn die Sondenstäbe frei sind

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

13. Laufender Betrieb

Hinweis	Überprüfen Sie laufend das Betriebsverhalten des inoCOMB® Silo 12.0 • Erkennen Sie Abweichungen im Betriebsverhalten, nehmen Sie das inoCOMB® Silo 12.0 sofort außer Betrieb! • Sorgen Sie für die Behebung der Schäden oder Mängel, die zu dem abweichenden Betriebsverhalten führen!

13.1. Materialkonsistenz

Hinweis	Achten Sie während des Betriebs auf eine gleichmäßige, pastöse Materialkonsistenz!

13.1.1. Material zu steif

Hinweis	Erhöhen Sie die Wasserzufuhr durch Nachregeln am Nadelventil der Wasserarmatur (siehe Wasser-Messanlage)!

13.1.2. Material zu dünnflüssig

Hinweis	Reduzieren Sie die Wasserzufuhr durch Nachregeln am Nadelventil der Wasserarmatur (siehe Wasser-Messanlage)!

13.1.3. Konsistenz stark schwankend

Hinweis	Kontrollieren Sie den Wasserdurchflussmesser auf Durchflussschwankungen. Bei Durchflussschwankungen bewegt sich der rote Schwimmer auf und ab.

13.1.3.1. Durchflussschwankungen korrigieren

Hinweis	Korrigieren Sie Durchflussschwankungen wie folgt: • Überprüfen Sie das Wassereingangssieb und reinigen Sie es, falls es verschmutzt sein sollte. • Überprüfen Sie den Wasserdruck an der Zuleitung und regulieren Sie ihn entsprechend, falls erforderlich! • Überprüfen Sie die Einstellung des Druckminderers und regulieren Sie die Einstellung, falls erforderlich!

13.2. Materialfluss

Hinweis	• Achten Sie während des Betriebs auf einen gleichmäßigen Materialfluss!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

13.2.1. Zu geringer Materialaustritt am Spritzkopf

Hinweis	• Durch Drehen des Drehreglers „Pumpe Drehzahl“ nach rechts wird die Pumpendrehzahl und somit die Pumpleistung erhöht.

13.2.2. Zu viel Materialaustritt am Spritzkopf

Hinweis	• Durch Drehen des Drehreglers „Pumpe Drehzahl“ nach links wird die Pumpendrehzahl und somit die Pumpleistung geringer.

13.2.3. Schwankende Pumpenleistung

Hinweis	• Materialkonsistenz überprüfen, eventuell wechselnde Konsistenz • Füllstand im Pumpentrichter überprüfen, eventuell kommt Mischer nicht nach • Pumpendruck überprüfen, eventuell Pumpendruck zu hoch, Schlauchlänge reduzieren. • Schneckenmantel und Schnecke überprüfen

Zu hoher Mörteldruck

Warnung	**Ausspritzendes Material!** • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer!. Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen Sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!

14. Arbeitspause

Übersteigt die Dauer einer Arbeitspause die Abbindzeit des zu verarbeitenden Materials, besteht die Gefahr, dass das Material während der Pause abbindet!

Hinweis	Fahren Sie die Pumpe und das Mischrohr leer! • Reinigen Sie die Pumpe, die Schläuche und das Mischrohr und die Mischwelle! (siehe Kapitel 13 Demontage und 14 Reinigung)

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Gefahr durch Einziehen und Quetschen. • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter (60) in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

15. Demontage

15.1. Mischrohr mit Mischwelle

15.1.1. Silo entleeren

Hinweis	• Durchlaufmischer mittels Druckknopf „Mischer Aus“ ausschalten. • Maschine am Hauptschalter ausschalten.

15.1.2. Abnehmen des Mischrohrs

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle. • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 vor dem Abnehmen des Mischrohr aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“. • Ziehen Sie den Netzstecker!

Hinweis	• Die Exzenterverschlüsse am Materialtrichter öffnen. • Das Mischrohr vom Silo 12.0 abnehmen. • Die Mischwelle aus dem Mischrohr herausziehen.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

16. Reinigung

16.1. Materialtrichter

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

Hinweis	Um den Materialtrichter zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Fahren Sie den Materialtrichter trocken leer! • Stecker des Mischermotors abziehen • Öffnen Sie den Schnellspanner • Klappen Sie den Motor seitlich weg! • Ziehen Sie die Dosierwelle auf der Motorseite heraus! • Entfernen Sie Restmaterial trocken mit Hilfe eines geeigneten Besens!

16.2. Dosierwelle

Das inoCOMB® Silo 12.0 ist so konstruiert, dass Sie die Dosierwelle herausnehmen und wieder einfügen können!

16.2.1. Dosierwelle entnehmen

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter (60) in Stellung „0“) • Ziehen Sie den Netzstecker!

Hinweis	Um die Dosierwelle zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Fahren Sie den Materialtrichter trocken leer! • Ziehen sie den Stromanschluss des Mischmotors ab • Öffnen Sie den Exzenterverschluss! • Klappen Sie den Motor seitlich weg! • Ziehen Sie die Dosierwelle auf der Motorseite heraus!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

16.2.2. Dosierwelle reinigen

Hinweis	Gehen Sie wie folgt vor, um die Dosierwelle zu reinigen: • Entfernen Sie Materialreste! • Reinigen Sie die Dosierwelle trocken oder mit Wasserstrahl! • Dosierwelle trocknen!

16.2.3. Dosierwelle einfügen

Hinweis	Nach der Reinigung gehen Sie wie folgt vor, um die Dosierwelle einzufügen: • Fügen Sie die trockene Dosierwelle wieder ein! • Klappen Sie den Motor wieder ordnungsgemäß zurück! Achten Sie darauf, dass die Dosierwelle in der Mitnehmerklaue des Mischmotors liegt. • Arretieren Sie den Motor mit dem Exzenterverschluss! • Stromversorgung wieder anschließen.

16.3. Mischrohr und Mischwelle

16.3.1. Vor der Reinigung

Gefahr	**Schalten Sie das Silo aus und sichern Sie es gegen wiedereinschalten!**

Hinweis	• Vor der Reinigung das Mischrohr abnehmen!

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

Hinweis	Um die Mischwelle aus dem Mischrohr zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor: • Öffnen Sie die Exzenterverschlüsse, um das Mischrohr am Silo abzunehmen! • Anschluss an Materialtrichter trocken reinigen und Verschlusskappe aufsetzen. • Ziehen Sie danach die Mischwelle aus dem Mischrohr heraus! • Mischrohrdeckel abnehmen

16.3.2. Mischrohr und Mischwelle reinigen

Hinweis	Um Mischrohr und Mischwelle zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Entfernen Sie Materialreste! • Reinigen Sie die Mischwelle und das Mischrohr und Mischrohrdeckel trocken oder mit Wasserstrahl!

16.3.3. Nach der Reinigung von Mischrohr und -welle

16.3.3.1. Mischrohr und Mischwelle wieder in Betrieb nehmen

Hinweis	Falls Sie nach der Reinigung Mischrohr und Mischwelle wieder in Betrieb nehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor: • Montieren Sie die Mischwelle, das Mischrohr und den Mischrohrdeckel wie in Kapitel Installation 10.4 Mischrohr mit Mischwelle beschrieben!

16.3.3.2. Mischrohr und Mischwelle außer Betrieb nehmen

Hinweis	Falls Sie nach der Reinigung Mischrohr und Mischwelle außer Betrieb nehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor: • Siehe Kapitel 18 Außerbetriebnahme!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

16.4. Pumpentrichter und Pumpe

16.4.1. Mörtelschläuche am Druckflansch demontieren

Warnung	**Ausspritzendes Material!** • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer!. Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen Sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!

16.4.2. Pumpentrichter entleeren

Hinweis	• Vor der Reinigung den Pumpentrichter leerfahren! • Wahlschalter auf Stellung 3 stellen danach Taster EIN betätigen und Pumpe solange laufen lassen bis der Pumpentrichterleergepumpt ist . • Restmörtel mit Wasserstrahl entfernen und über Reinigungsöffnung ablassen.

16.4.3. Pumpe reinigen

Hinweis	• Zum Reinigen des Schneckenmantels die Förderpumpe in Betrieb setzen, bis sauberes Wasser am Druckflansch austritt. • Druckflansch mit Wasserstrahl ausspülen. .

16.4.4. Pumpentrichter reinigen

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“. • Ziehen Sie den Netzstecker!
Hinweis	• Minicomb ausschalten und gegen wiedereinschalten sichern • Der Pumpentrichter wird mit Wasser ausgespült und mit gff. Spachtel/ Bürste sauber gereinigt und ausgespült, Das Schmutzwasser wird unten am Pumpentrichter abgelassen und aufgefangen. • Der Pumpentrichter wird mit klarem Wasser befüllt. Zum Entleeren des Mörtelschlauches ist die Förderpumpe solange in Betrieb zu nehmen, bis vorne am Mörtelschlauch Wasser austritt.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

16.4.5. Mörtelschläuche reinigen

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!

Hinweis	• Mörtelschläuche entsprechend ihrem Durchmesser getrennt reinigen. • Passende Schwammkugel in Schlauchkupplung einführen. • Schlauch an Reinigungskupplung anschließen, gegebenenfalls Reduzierstück 35/25 verwenden. • Ventil öffnen, bis Schwammkugel am Schlauchende austritt. • Vorgang so lange wiederholen, bis keine Mörtelreste mehr austreten. .

16.5. Bei Frostgefahr Wasser ablassen

Bei Frostgefahr muss die Maschine gereinigt und das Wasser aus der Anlage abgelassen und ausgeblasen werden!

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!

Hinweis	• Bei Frostgefahr muss die Wasserzufuhr getrennt und das Wasser aus der Maschine entfernt werden. • Öffnen Sie alle 3 Ablasshähne an der Wassermessanlage (siehe Kapitel 10.2 Wassermessanlage) • Blasen Sie das Restwasser mit Druckluft aus der Wassermessanlage. Dazu Magnetventil öffnen .

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

17. Wartung und Pflege

Lassen Sie das inoCOMB® Silo 12.0 einmal jährlich in einer Fachwerkstatt überprüfen! Teile, die einem Verschleiß unterliegen, müssen ausgetauscht werden, sobald die Verschleißgrenze erreicht ist! Ortveränderliche Maschinen, wie das inoCOMB® Silo 12.0, müssen einer vom Eigentümer festgelegten zyklischen Überprüfung unterzogen werden!

17.1. Dosierwelle

Die Dosierwelle unterliegt dem Verschleiß! Ist die Minimalhöhe der Schneckenflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Dosierwelle ausgetauscht werden! Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.4 Dosierwelle!**

17.2. Mischrohr mit Mischwelle

Die Mischwelle unterliegt dem Verschleiß! Wird die Minimalhöhe der Mischerflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Mischwelle ausgetauscht werden. Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.5 Mischrohr mit Mischwelle!**

17.3. Pumpenwelle

Die Pumpenwelle unterliegt dem Verschleiß! Ist die Minimalhöhe der Schneckenflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Pumpenwelle ausgetauscht werden! Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.6 Pumpenwelle!**

17.4. Schneckenmantel und Schnecke (Stator und Rotor)

Schneckenmantel und Schnecke unterliegen dem Verschleiß! Sind Stator und Rotor verschlissen, ist kein befriedigendes Pumpergebnis mehr zu erreichen. Zur Überprüfung der Pumpe wird am Druckflansch ein Druckprüfer mit Ablasshahn angeschlossen. Pumpentrichter mit Wasser füllen und Pumpe bei niedrigster Drehzahl einschalten, bis Wasser am Druckprüfer austritt. Hahn verschließen und Pumpe gegen Druck weiterlaufen lassen, bis der Druck nicht mehr steigt. Werden 25 bar nicht erreicht, müssen Stator und Rotor ausgetauscht werden.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

18. Störungen, Ursache und Behebung

Das inoCOMB® Silo 12.0 ist für einen störungsfreien Betrieb konstruiert. Sollte doch einmal eine Störung auftreten, befolgen Sie bitte die nachfolgenden Hinweise zur Analyse, Überprüfung und Behebung der Störung oder wenden Sie sich an den Inotec Service (siehe Kapitel 21 Adressen – Inotec Servicestellen).

18.1. Die Maschine läuft nicht an

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“. • Ziehen Sie den Netzstecker!

Ursache	Überprüfung, Behebung
Die Maschine läuft nicht an.	• Lassen Sie die Stromzufuhr überprüfen. Lassen Sie die Stromzufuhr wieder herstellen, falls sie unterbrochen war. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen und lassen Sie gegebenenfalls die Störung beseitigen.

18.2. Elektrosteuerung

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“. • Ziehen Sie den Netzstecker!

Ursache	Überprüfung und Behebung
Es ist keine Eingangsspannung vorhanden.	• Lassen Sie die Spannungsversorgung am Baustellenverteiler und an den Zuleitungskabeln überprüfen. • Lassen Sie die Spannungsversorgung wieder herstellen, falls sie unterbrochen war.
Die Überstromschutzeinrichtung hat ausgelöst.	• Lassen Sie Motoren, Dosier-, Pump und Mischwelle überprüfen. • Lassen Sie gegebenenfalls die Störung beseitigen. • Nach der Beseitigung der Störung muss die Überstromschutzeinrichtung quittiert werden.

18.3. Wassermessanlage

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den Schlauch an der Wassermessanlage! • Richten Sie den Wasserstrahl nicht auf andere Personen oder gegen sich selbst!

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Wasserzufuhr ist unterbrochen.	• Überprüfen Sie, ob der Schlauch zur externen Wasserzufuhr angeschlossen ist; schließen Sie den Wasserschlauch an, falls er nicht angeschlossen ist. • Überprüfen Sie, ob der Absperrhahn an der externen Wasserzufuhr geöffnet ist; öffnen Sie den Absperrhahn, falls er geschlossen ist.
Die Wasserzufuhr ist unterbrochen, das Magnetventil öffnet nicht.	• Überprüfen Sie den Stecker am Magnetventil; befestigen Sie den Stecker, falls er lose ist. • Überprüfen Sie die Spule des Magnetventils; tauschen Sie die Spule aus, falls sie defekt ist. • Überprüfen Sie das Magnetventil; tauschen Sie das Magnetventil aus, falls es mechanisch defekt ist.
Die zugeführte Wassermenge ist zu gering.	• Erhöhen Sie die Durchflussmenge durch Nachregulieren am Nadelventil der Wasserarmatur.
Die zugeführte Wassermenge ist zu hoch.	• Vermindern Sie die Durchflussmenge durch Nachregulieren am Nadelventil der Wasserarmatur.
Die zugeführte Wassermenge ist schwankend, der rote Schwimmer bewegt sich auf und ab.	• Überprüfen Sie das Wassereingangssieb; reinigen Sie gegebenenfalls das Wassersieb. • Überprüfen Sie den Wasserdruck der Zuleitung; regulieren Sie gegebenenfalls den Wasserdruck. • Überprüfen Sie die Einstellung am Druckminderer; regulieren Sie gegebenenfalls die Einstellung.

18.4. Dosierwelle

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Dosierwelle ist mechanisch blockiert.	• Überprüfen Sie, ob sich in der Dosierwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

18.5. Mischwelle

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Mischwelle ist mechanisch blockiert.	• Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Mischwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie, ob sich in der Mischwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

18.6. Pumpenwelle

Vorsicht	**Rotierende Welle!** Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Pumpenwelle ist mechanisch blockiert.	• Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material an der Pumpenwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpenwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

18.7. Motoren Mischermotor

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie die das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!

Ursache	Überprüfung und Behebung
Der Mischmotor läuft nicht an oder stottert.	• Lassen Sie den Motor überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls den Motor austauschen. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls die Elektrosteuerung reparieren. • Überprüfen Sie, ob sich in der Dosierwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper. • Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Mischwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie, ob sich in der Mischwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

Pumpenmotor

Ursache	Überprüfung und Behebung
Der Pumpenmotor läuft nicht an oder stottert.	• Überprüfen Sie ob das Schutzgitter ordnungsgemäß geschlossen ist. • Lassen Sie den Motor überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls den Motor austauschen. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls die Elektrosteuerung reparieren. • Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpenwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper. • Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Pumpenwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie die Spannschelle der Pumpen-einheit, gegebenenfalls Spannschrauben lösen. • Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpe ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper oder tauschen die Pumpeneinheit aus.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

19. Außerbetriebnahme

19.1. Leerfahren

Hinweis	• Lassen Sie kein Restmaterial in der Maschine. Entleeren Sie das inoCOMB® Silo 12.0 vollständig, bevor Sie es außer Betrieb nehmen!

19.2. Lagerung

Hinweis	• Lagern Sie das inoCOMB® Silo 12.0 stehend.

19.3. Elektrosteuerung

Vorsicht	**Elektrische Spannung!** Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 12.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!

19.4. Wassermessanlage

Gefahr	**Wasserstrahl!** Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr. • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den ¾“ Schlauch! • Öffnen Sie die Ablasshähne, um das Wasser vollständig zu entfernen.

Gefahr	**Frostgefahr!** • Öffnen Sie alle 3 Ablasshähne der Wasserarmatur, und den Ablasshahn an der Wasserpumpe. • Um Restwasser komplett zu entfernen, schließen Sie den Schlauch zwischen Luftausgang und Wassereingang und blasen mit Hilfe des Kompressors die Leitungen und Geräte aus.

INOTEC GMBH, D-79761 Waldshut-Tiengen,
www.inotec-gmbh.com, info@inotec-gmbh.com

20. Entsorgung

Das inoCOMB® Silo 12.0 besteht überwiegend aus hochwertigem Metall.

Hinweis	Wenn Sie die inoCOMB® Silo 12.0 endgültig außer Betrieb nehmen, beachten Sie folgendes: • Führen Sie das Metall einer Wiederverwendung zu! • Entsorgen Sie das inoCOMB® Silo 12.0 über einen Altmetallhändler oder Ihre lokale Altmetallsammelstelle!

Adressen – Inotec Servicestellen

Die Inotec Servicestellen finden Sie unter der Internetadresse
www.inotec-gmbh.com → Kontakt

21. Anlagen

Folgende Dokumente sind als Anlagen beigelegt .

1. Elektroschaltplan
2. EG-Konformitätserklärung
3. Allgemeine Geschäftsbedingungen der Inotec GmbH

22. Ersatzteilbestellung

Zur einfachen Ersatzteilbestellung verwenden Sie bitte das nachfolgende Bestellformular.

Tragen Sie die Liefer- und die Bestelladresse ein, falls diese von der Lieferadresse abweicht. Tragen Sie die Artikel-Nr., die Artikel-Bezeichnung und die Anzahl der Artikel ein, die Sie bestellen möchten. Die Artikel-Nummern und Bezeichnungen finden Sie in „Zeichnungen und Ersatzteile“ .

Senden Sie das Formular per Telefax an die oben im Formular angegebene Nummer.

Bestellschein

Fax an: +49(0)7741/ 6805-665

Lieferadresse

_____

_____

_____

_____

Rechnung an

_____

_____

_____

_____

Name des Bestellers _____

Beratung durch _____

Datum _____

Anzahl	Artikel-Nr.	Artikel-Bezeichnung

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen. Der Kunde hat diese Bedingungen zur Kenntnis genommen und ist mit deren Geltung einverstanden.

Sämtliche Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung gemäß § 449 BGB unser Eigentum.

23 Kurzbedienungsanleitung

Kurzbetriebsanleitung Silo inoCOMB / Minicomb 1.0/ 3.0/ 6.0/ 12.5

(Ausführung 2013)

1. Vor Nutzung des Silos, sind die Anwender entsprechend den Vorgaben des ArbSchG anhand der vorliegenden Kurzbedienungsanleitung, sowie der Betriebsanleitung (www.sto.de) zu unterweisen und auf die Gefahren beim Umgang durch den Betreiber hinzuweisen. Die persönliche Schutzausrüstung ist dabei zu tragen.
2. Mind. einmal pro Schicht ist das Silo mit Aufsatzgestell auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen! Bei sicherheitsrelevanten Änderungen an der Anlage oder ihres Betriebsverhaltens diese sofort stillsetzen und die Störung an die Sto AG melden!
3. Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) I∆N ≤ 30mA Typ B ⎓ (allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden.
4. Benötigte Spannungsversorgung 400V/32A, CEE Steckvorrichtung, Absicherung mit 25 A (z.B. LS Automat mit C Charakteristik).
5. Den Energieanschluss des Schaltschranks mittels Zuleitung mit einem CEE Stecker über den vorgenannten Anschlusspunkt herstellen. (Flexible Anschlussleitungen müssen vom Typ H07RN-F oder mindestens gleichwertig sein).
6. **ACHTUNG: Der Anschlusspunkt (z.B. Baustromverteiler) muss sich in einem geprüften Zustand befinden. Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) Typ B darf nicht hinter einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) vom Typ A betrieben werden.** Der Anschluss aller Betriebsmittel auf der Baustelle ist generell entsprechend der BGI/GUV-I 608 auszuführen.
7. Anschluss Wasserzufuhr 3/4“ Schlauch, min 2,5bar, Wasserdruck zu gering =Druckerhöhungspumpe verwenden mit blauer Steckdose
8. Montage Mischrohr und Mischwelle durch Schnellverschlüsse, den Wasserschlauch von Wasserdosiereinheit an Mischrohr ankuppeln.
9. Hauptschalter einschalten. Die Steuerung führt für 3 Sec. einen Lampentest durch, danach ist die Steuerung betriebsbereit.
10. Taster Aus / RESET ist für Quittierung von Störungen
11. **Programmwahlschalter: 1 = Mischen 2 = Automatik (Mischen und Pumpen) 3 = Pumpe**
12. Betriebsschalter: Taster Ein (grün) = Betrieb EIN Taster Aus / RESET (rot) = Betrieb AUS
13. **Programm 1 = Mischen** Mischer einschalten = Taster Ein (grün) Mischer ausschalten = Taster Aus / RESET (rot)
14. **Programm 2 = Automatik** Mischer einschalten = Taster Ein (grün) *=> Mischer befüllt zuerst die Pumpe bis Füllstandsonde voll meldet.*
    Die Pumpe kann wahlweise über ein Fernsteuerkabel mit Schalter oder an dem Schaltschrank mit der Taster EIN bedient werden.
    Der Betriebsschalter blinkt und ist auf Bereitschaft
    1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter
    Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd. Der Fernsteuerschalter wird in der Nähe des Spritzkopfs befestigt und von dort bedient.
    2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
    Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder Fernsteuerung blinkt
    Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „ Pumpe Rückwärts“
15. **Programm 3 = Pumpe** (Mischer ist deaktiviert)
    Pumpenstart wie im Punkt 13. Beschrieben, *Die Wasserdruckabfrage ist deaktiviert*, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“
16. Die Mörtelschläuche sind vor Montage mit Kleister vorzuschmieren.
17. Der Mörtelschlauch am Druckflansch anzukoppeln.
18. Die Mörtelschläuche werden mit kleiner Drehzahl befüllt, der Mörteldruck ist dabei zu überwachen

19. Wird mit dem Fernsteuerkabel die Pumpe gestartet, leuchtet der blaue Leuchtmelder (Fernsteuerung). Der Leuchtmelder Fernsteuerung blinkt bei eingeschaltetem Fernsteuerschalter.
20. Die Drehzahl der Förderpumpe kann über Potentiometer stufenlos eingestellt werden.
21. Für den Schneckenmantel ist das zu fördernde Material zugleich der Schmierstoff, deshalb darf die Förderpumpe nicht trocken gefahren werden. Dies ist insbesondere beim Linkslauf und bei der Reinigung zu beachten.

22. Die max. Mörtelschlauchlänge beträgt ca. 40m (20m NW35 und 20m NW25). Bei einem max. Mörteldruck am Druckmanometer von ca. 40bar schaltet die Pumpe ab und läuft bei einem absenkenden Mörteldruck von unter 40bar automatisch wieder an.
23. Achtung: Bei bestimmungsgemäßer Verwendung darf der Mörteldruck im Dauerbetrieb 40 bar nicht übersteigen. Der Einsatz des Blindsteckers darf nur kurzfristig und unter besonderer Vorsicht zum Entleeren der Mörtelschläuche eingesetzt werden wenn ein Mörteldruck von über 40 bar benötigt wird. Die Mörtelschlauche sind dabei zu beobachten. ***Der Blindstecker darf nicht im Dauerbetrieb eingesetzt werden.***
24. Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen und sich so aufstellen, dass sie von austretendem Mörtel nicht getroffen werden können. Andere Personen dürfen sich nicht in der Nähe aufhalten. Bei Schlauchstopfern kann die Pumpe mit dem Taster „Pumpe Rückwärts“ solange rückwärts gefahren werden, bis am Mörteldruckmanometer kein Druck mehr angezeigt wird. Wichtig: Vor dem Öffnen der Mörtelschlauchkupplungen sicherstellen, dass die Mörtelschläuche drucklos sind. Vorgehensweise: Das Pumpenrohr mit rissfester transparenter Folie oder ähnlichem abdecken. Den Pumpenschnellverschluss leicht lösen, damit evtl. Restdruck vollständig entweichen kann. Schlauchkupplung lösen und den Schlauch reinigen.
25. Vor einer Störungsbehebung ist das Silo über den Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
26. Zur Reinigung wird das Mischrohr abgenommen und die Mischwelle ganz herausgezogen. Beide Teile sind mit Wasser ggf. mit einer Spachtel/ Bürste sauber reinigen
27. Das Mischrohr inkl. Mischwelle wird in den dafür vorgesehene Halterung eingesetzt
28. Die Reinigung des Mischrohres ist vor allen Betriebsunterbrechungen (max. 1h) und bei Arbeitsende durchzuführen.
29. Die Schutzkappe ist auf den Mischrohrflansch aufzusetzen, damit wird der Trockenbereich des Silos vor Wassereindringung geschützt
30. Bei geöffnetem Abdeckgitter geht die Pumpe auf Störung. Die Pumpe läuft nur wenn das Abdeckgitter ordnungsmäß verschlossen ist. Die Fehlermeldung (Kontrollleuchte Abdeckgitter) kann über die Taste Aus / RESET quittiert werden
31. Der Pumpentrichter wird mit Wasser ausgespült und mit ggf. Spachtel/ Bürste sauber gereinigt und ausgespült, Das Schmutzwasser wird unten am Pumpentrichter abgelassen und aufgefangen.
32. Der Pumpentrichter wird mit klarem Wasser befüllt. Zum Entleeren des Mörtelschlauches ist die Förderpumpe solange in Betrieb zu nehmen, bis vorne am Mörtelschlauch Wasser austritt.
33. Nach dem Abkoppeln der Mörtelschläuche ist der Druckflansch mit Wasser auszuspülen.
34. Die Mörtelschläuche sind mit Schwammkugeln 2 malig zu spülen.
35. Das entstandene Schmutzwasser ist dabei aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen
36. Diese Reinigung der Förderpumpe ist vor allen Betriebsunterbrechungen (max. 1h) und bei Arbeitsende durchzuführen.
37. Bei sommerlichen Temperaturen ist auch bei kurzen Pausen ein evtl. Ansteifen vom Material im Pumpentricher zu kontrollieren, ggf. muss das angesteifte Material so bewegt werden, dass kein Materialtunnel entsteht. ACHTUG: Gefahr durch Trockenlauf des Schneckenmantels
38. Bei Arbeitsende ist die Strom-und Wasserzufuhr am Silo zu trennen.

39. *Programm1: Fernsteuerkabel anschließen und auf Funktion prüfen!* Die Kontrollleuchte „Fernsteuerung“ blinkt bei eingeschaltetem Fernsteuerschalter.
40. **Stop & Go Technik:** Mit einer Dosierpumpe wird das Sto-Additiv SG aus dem Kanister angesaugt und ins Mischrohr zugeführt. Die Mörtel: Levell Uni/Levell Novo und Levell Duo Plus werden für ca. 16h verzögert. Das Mischrohr und die Schläuche müssen über Nacht nicht gereinigt. Der Pumpentrichter ist sauber auszuspülen. Bei Arbeitsunterbrechungen länger 16h ist das Silo sowie die Schläuche komplett zu reinigen
    Einstellung über Schalter „Dosierpumpe“
    Hand = Tippbetrieb der Dosierpumpe (zum Befüllen und Entleeren von Dosierpumpe und Schlauch)
    1 = Stop & Go ausgeschaltet
    Automatik = Stopp & Go aktiv (Dosierpumpe läuft parallel mit Mischer mit)

EG-Konformitäts-Erklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG (Maschinen), Anhang II A

Die Bauart der Maschine

Fabrikat: Inotec

Typenbezeichnung: **InoCOMB Silo 12.0**

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

Firma INOTEC GmbH
Daimlerstraße 9 -11
D-79761 Waldshut-Tiengen

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN 12100	Sicherheit von Maschinen , Geräten und Anlagen
DIN EN 60204.1	Elektrische Ausrüstung von Industriegütern
DIN EN 12151:2007	Maschinen und Anlagen zur Bereitung von Beton und Mörtel

Eine technische Dokumentation ist vorhanden.
Die zur Maschine gehörende Bedienungsanleitung liegt vor

☒ in der Originalfassung.

☐ in der Landessprache des Anwenders.

Verantwortlich für die Zusammenstellung der Dokumentation: Marcel Grenzdörfer

Waldshut-Tiengen, den 10.12.2014

Manfred Schmidt
Geschäftsführer